ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ СТУДЕНТА НА ОСНОВЕ КОМПЕТЕНТНОСТНОГО ПОДХОДА В АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЕ УНИВЕРСИТЕТА

CONSTRUCTION OF STUDENT'S INDIVIDUAL EDUCATIONAL PROGRAM BASED ON THE COMPETENCE APPROACH BY MEANS OF AUTOMATED INFORMATION SYSTEM OF UNIVERSITY

Т.М. Лысенко, И.Ю. Тыров

T.M. Lysenko, I.Yu. Tyrov

ltm_rtf@mail.ru, ityrov@mail.ru
ФГАОУ ВПО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»
г. Екатеринбург

Рассмотрен процесс проектирования индивидуальной образовательной программы высшего образования на основе компетентностного подхода с учетом персональных требований студента к результатам обучения в автоматизированной информационной системе разработки образовательных программ (АИС РООП).

In this paper we review a process of construction of student's individual educational program, which takes into account student's personal requirements for the results of eduation. This process can be implemented by means of Automated Information System of Educational Programs Development (AIS ROOP).

В рамках модернизации образовательного процесса в Уральском федеральном университете осуществляются такие мероприятия, как разработка конкурентоспособных образовательных программ университета на всех уровнях обучения; создание системы подготовки элитных кадров высшей квалификации; формирование информационно-технологического обеспечения образовательного процесса. Представленная в настоящей работе автоматизированная информационная система разработки образовательных программ (АИС РООП) создает единое информационное пространство, в котором выполняются разработка, проверка, согласование, утверждение, хранение и модернизация образовательных программ (ОП) на основе федеральных государственных образовательных стандартов (ФГОС) высшего образования (ВО), разработанных на основе компетентностного подхода, с учетом модульного принципа их реализации [1–3].

АИС РООП является уникальной системой УрФУ. В состав АИС РООП включена база данных распознанных текстов ФГОС ВО. В базе данных системы хранятся все компетенции, которыми должны обладать выпускники университета, а также результаты обучения для направлений подготовки и специальностей (в виде формулировок типа: знать, уметь, владеть).

Основная цель индивидуальной образовательной программы – развитие у студента личностных качеств и формирование совокупности компетенций, обеспечивающих его академическую, социально-личностную и профессиональную мобильность. Таким образом, цели ОП представляют собой интегрированные показатели эффективности ОП, их достижение должно проверяться через оценивание результатов обучения. Результаты обучения, в свою очередь, формулируются как набор взаимосвязанных компетенций (профессиональных, общекультурных), освоение которых позволит будущему выпускнику выполнять профессиональные задачи в выбранной области.

Разработка ОП в системе состоит в последовательном выполнении следующих этапов: задание целей ОП и результатов обучения, формирование компетентностной и учебной структуры ОП, создание календарного графика учебного процесса и плана учебного процесса. В пользовательском интерфейсе разработанные образовательные программы представляются деревом: институт – кафедра – ОП – версия ОП – компоненты версии. Версия ОП включает цели ОП, результаты обучения, учебную, модульную, компетентностную структуру, учебный план, рабочие программы дисциплин, модулей, НИР, учебных и производственных практик, итоговой государственной аттестации.

Исходя из понятия индивидуальной образовательной программы, можно сделать вывод о том, что студент имеет право на составление индивидуальной образовательной траектории; право выбора индивидуального темпа обучения, выбора изучаемых предметов и типов аудиторных и внеаудиторных занятий; способов контроля и оценки своей деятельности.

Студент университета, проектирующий свою индивидуальную образовательную программу в АИС РООП, имеет возможность:

- выбрать типовую образовательную программу, созданную любым структурным подразделением, и далее выполнить ее модернизацию с учетом личностных требований;
- разработать с нуля индивидуальную образовательную программу, используя модули, подготовленные структурными подразделениями университета;
- разработать индивидуальную образовательную программу на основе типовой программы структурного подразделения, формируя индивидуальную образовательную траекторию обучения (Рис. 1, Рис. 2).

Из ФГОС ВО следует, что в учебной программе каждой дисциплины (модуля) должны быть четко сформулированы конечные результаты обучения в органичной увязке с осваиваемыми знаниями, умениями и приобретаемыми компетенциями в целом по ОП. В связи с этим создание индивидуальной образовательной программы в АИС РООП начинается с формулировки целей ОП и результатов обучения (Рис. 3, Рис. 4).

В процессе проектирования индивидуальной образовательной программы (Рис. 5 – Рис. 11) выполняется автоматизированная проверка на соответствие федеральным и внутренним требованиям, количественным и качественным требованиями стандарта, на основе которого создается образовательная программа.

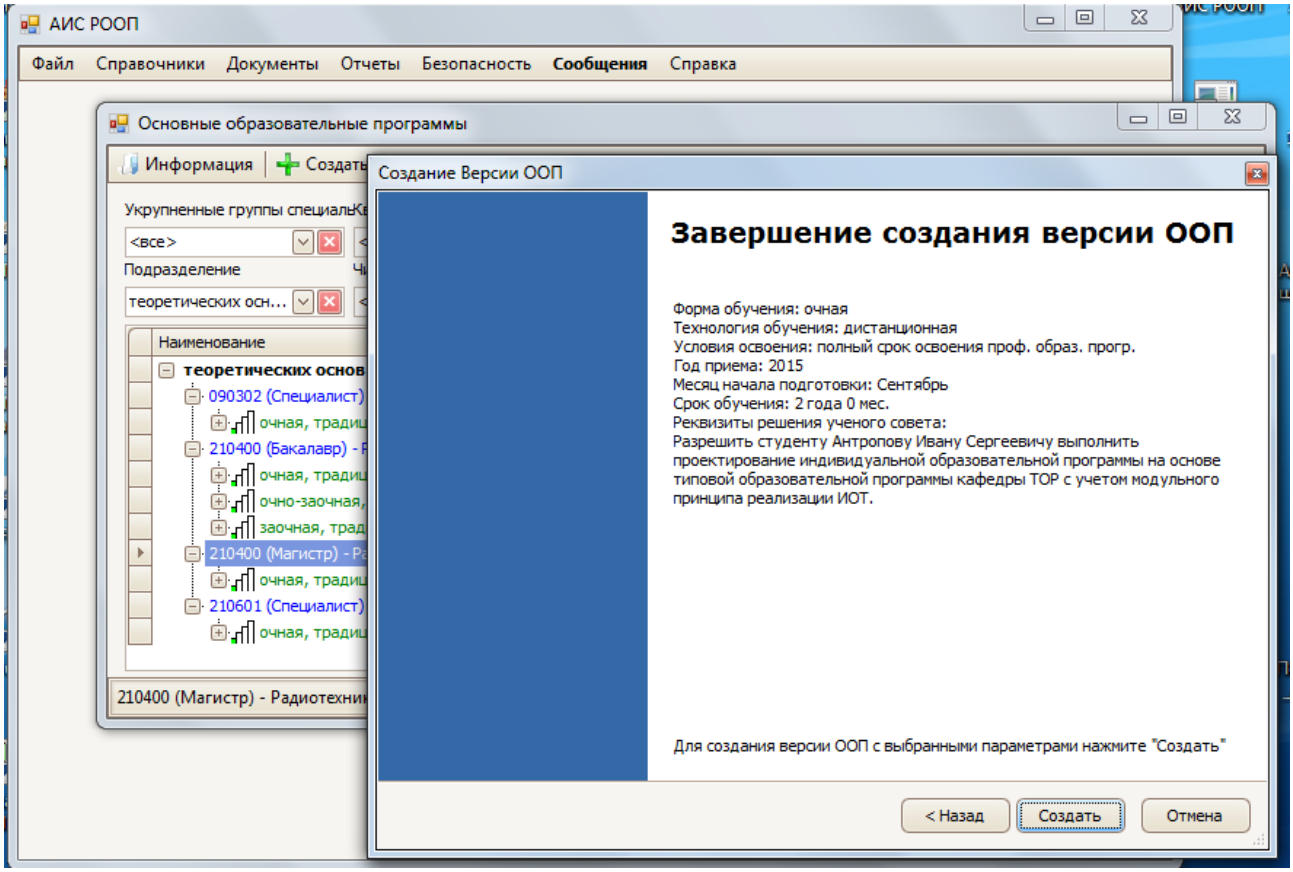


Рис. 1. Создание версии индивидуальной образовательной программы

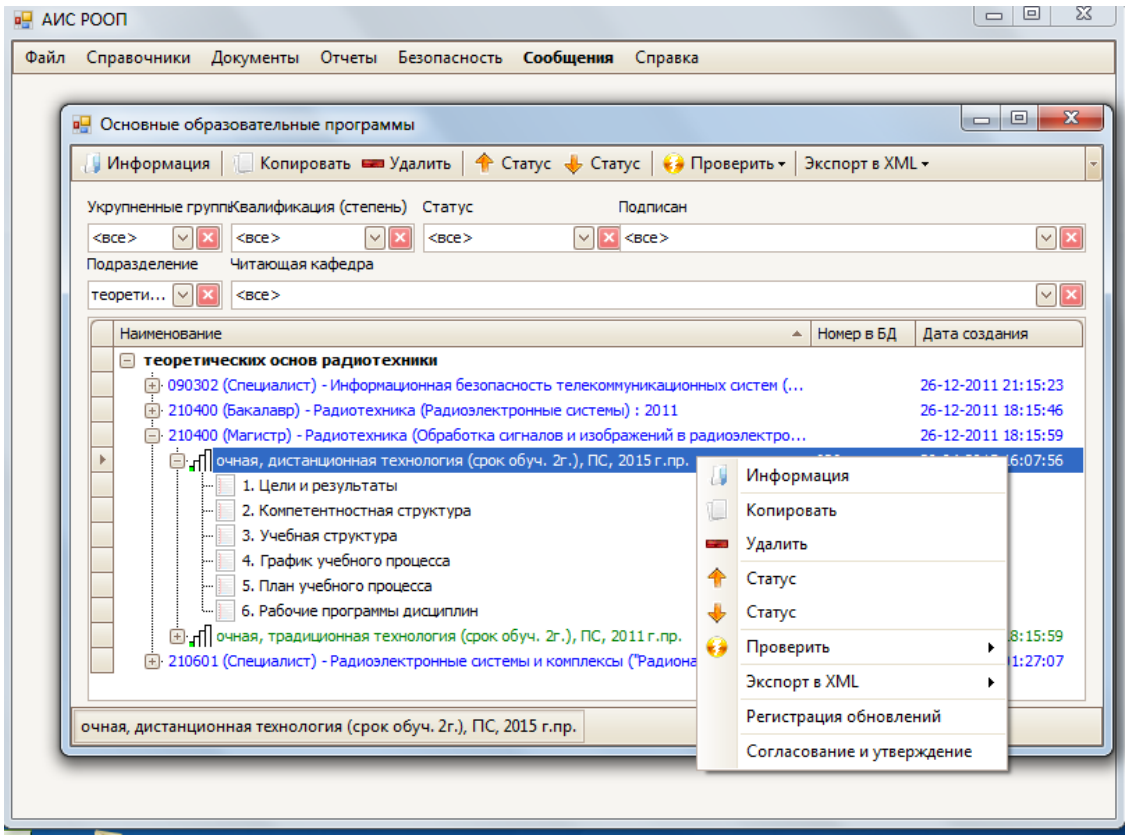
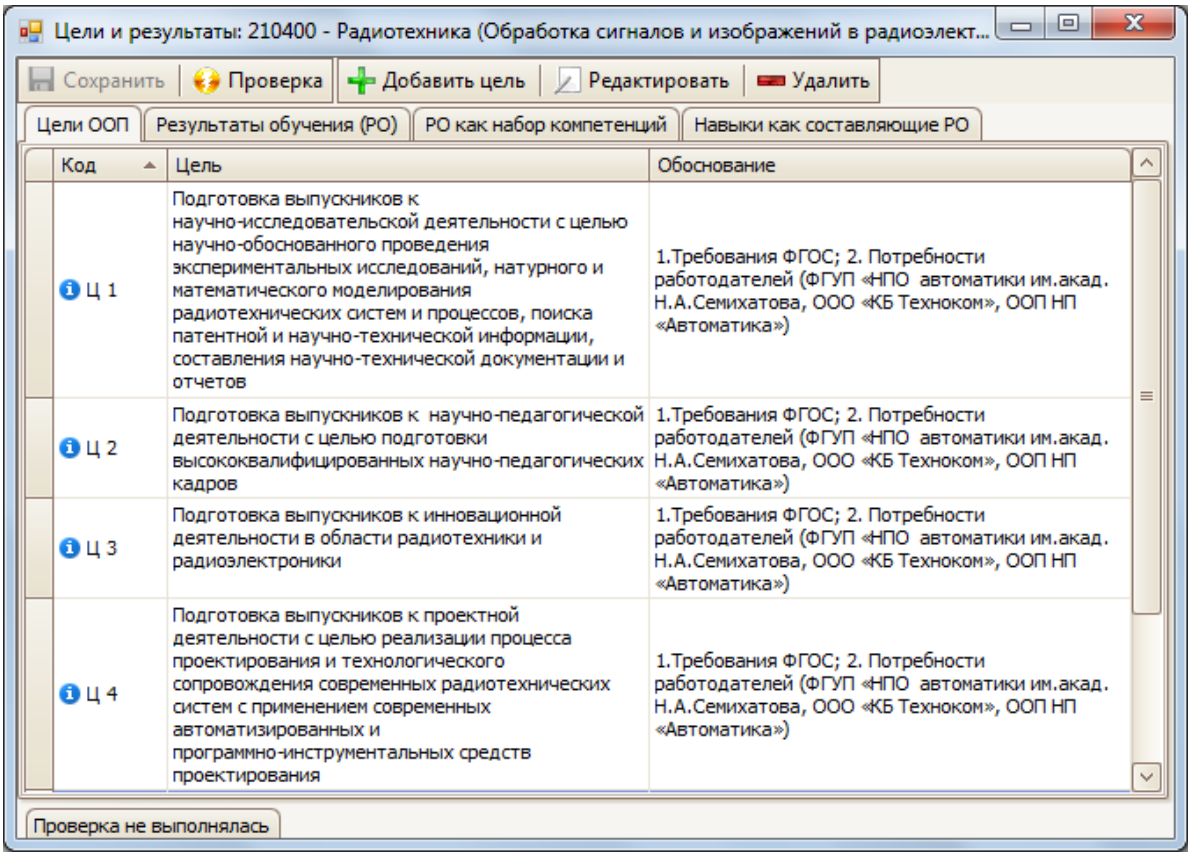


Рис. 2. Этапы проектирования индивидуальной образовательной программы



Код	Цель	Обоснование
Ц 1	Подготовка выпускников к научно-исследовательской деятельности с целью научно-обоснованного проведения экспериментальных исследований, натурного и математического моделирования радиотехнических систем и процессов, поиска патентной и научно-технической информации, составления научно-технической документации и отчетов	1.Требования ФГОС; 2. Потребности работодателей (ФГУП «НПО автоматики им.акад. Н.А.Семихатова, ООО «КБ Техноком», ООП НП «Автоматика»)
Ц 2	Подготовка выпускников к научно-педагогической деятельности с целью подготовки высококвалифицированных научно-педагогических кадров	1.Требования ФГОС; 2. Потребности работодателей (ФГУП «НПО автоматики им.акад. Н.А.Семихатова, ООО «КБ Техноком», ООП НП «Автоматика»)
Ц 3	Подготовка выпускников к инновационной деятельности в области радиотехники и радиоэлектроники	1.Требования ФГОС; 2. Потребности работодателей (ФГУП «НПО автоматики им.акад. Н.А.Семихатова, ООО «КБ Техноком», ООП НП «Автоматика»)
Ц 4	Подготовка выпускников к проектной деятельности с целью реализации процесса проектирования и технологического сопровождения современных радиотехнических систем с применением современных автоматизированных и программно-инструментальных средств проектирования	1.Требования ФГОС; 2. Потребности работодателей (ФГУП «НПО автоматики им.акад. Н.А.Семихатова, ООО «КБ Техноком», ООП НП «Автоматика»)

Рис. 3. Проектирование целей индивидуальной ОП
с учетом ФГОС и потребностей работодателей

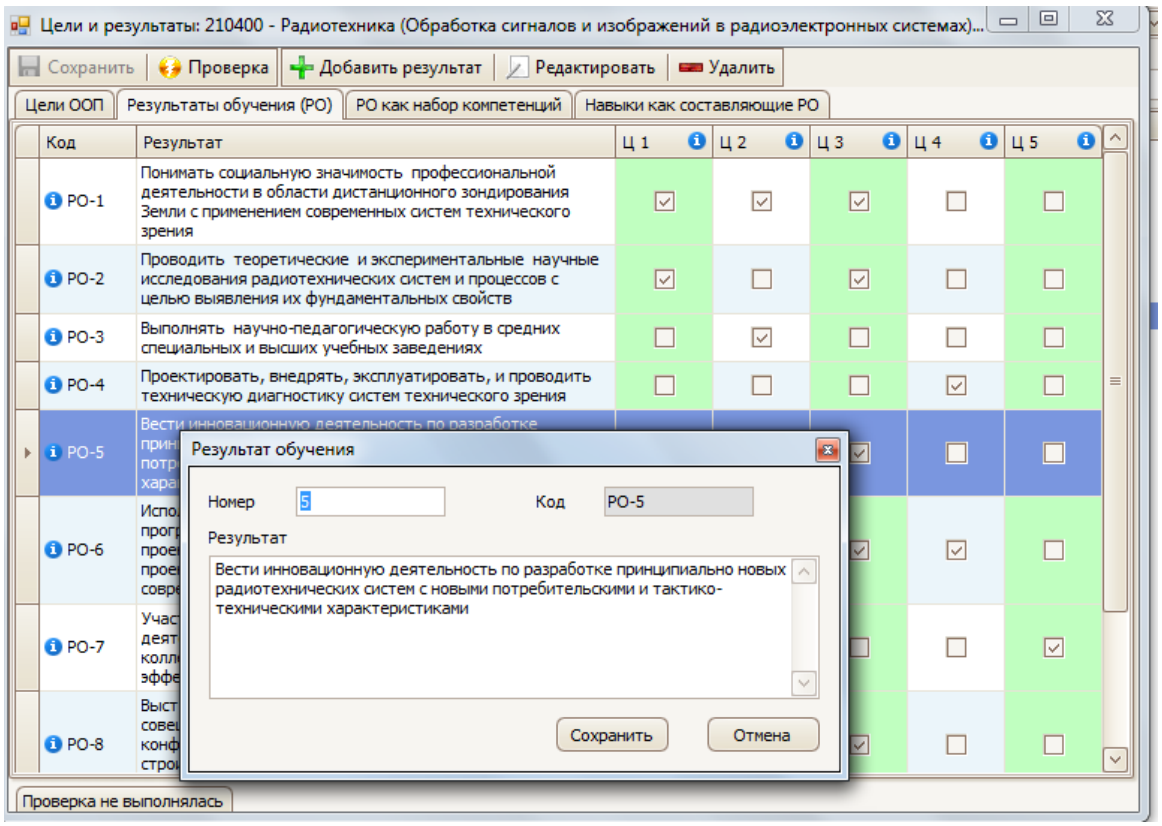


Рис. 4. Проектирование результатов обучения индивидуальной образовательной программы

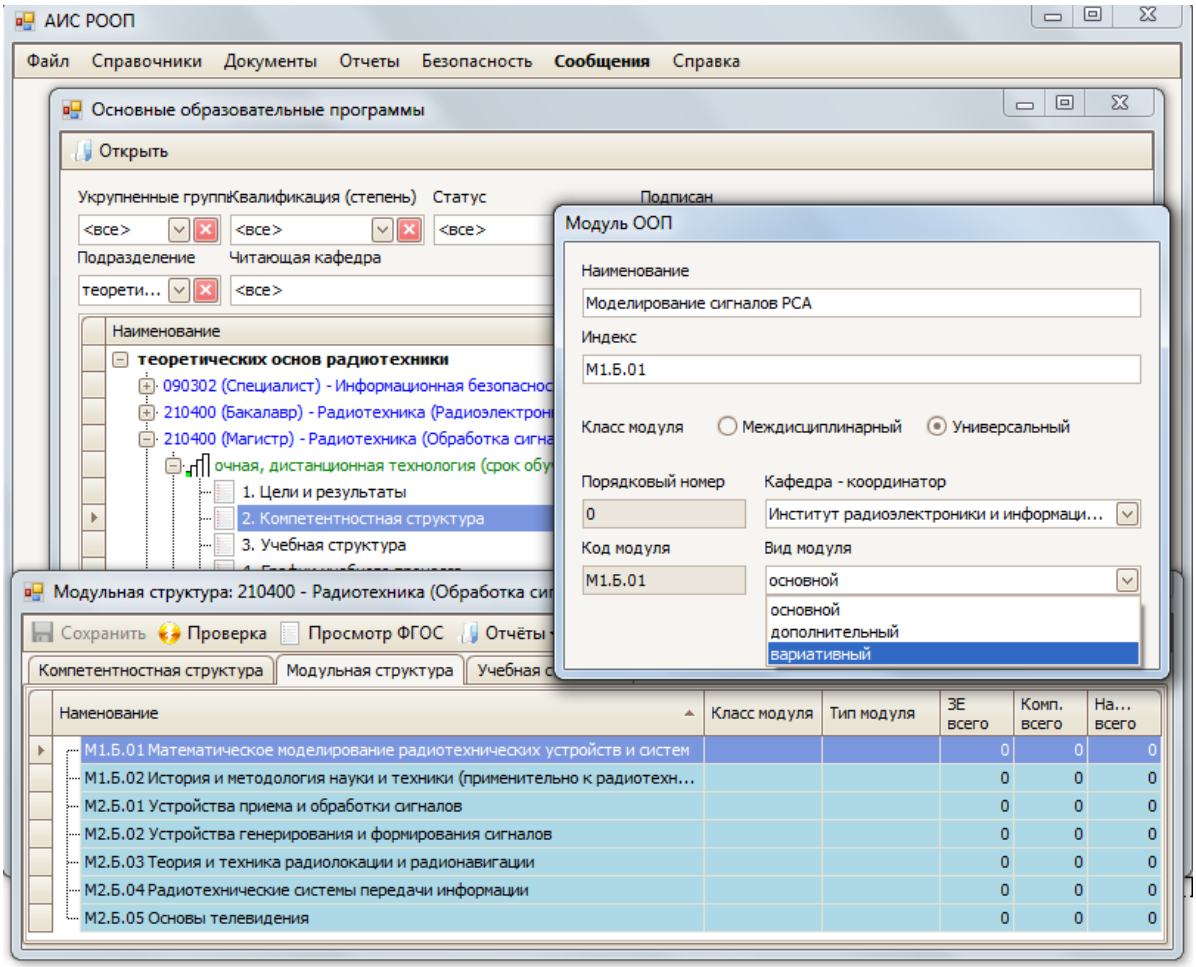


Рис. 5. Вставка модуля в индивидуальную образовательную программу

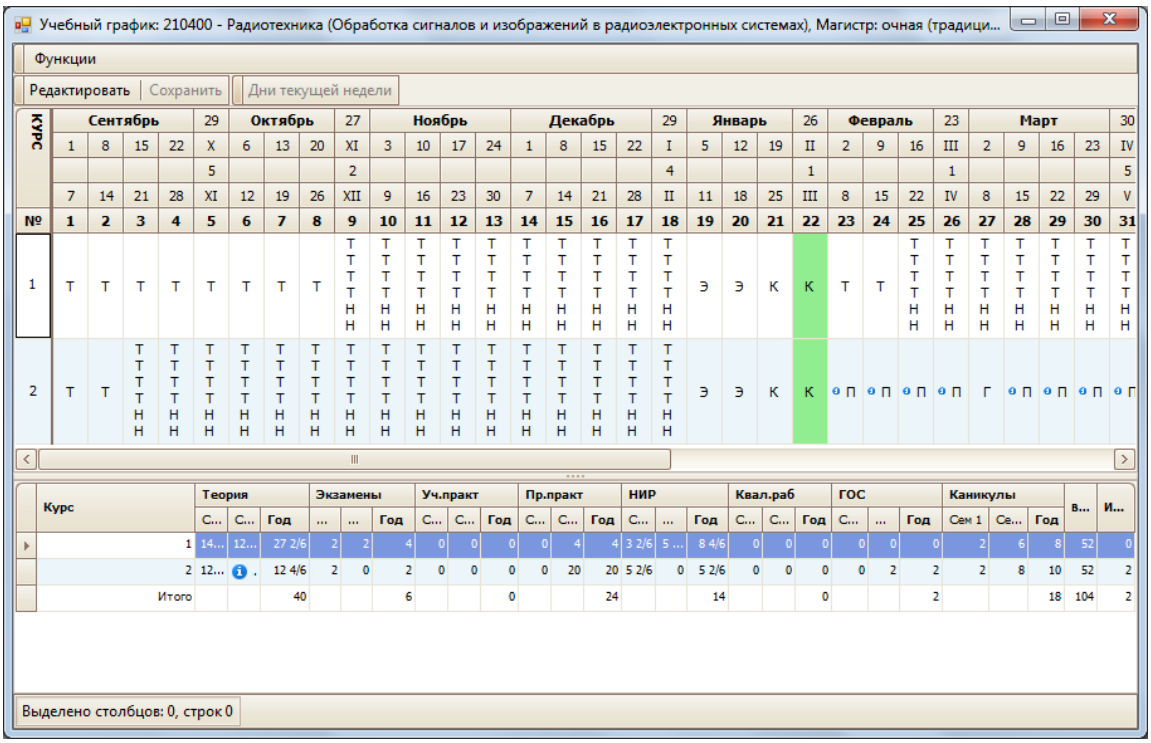


Рис. 6. Проектирование графика индивидуальной образовательной программы

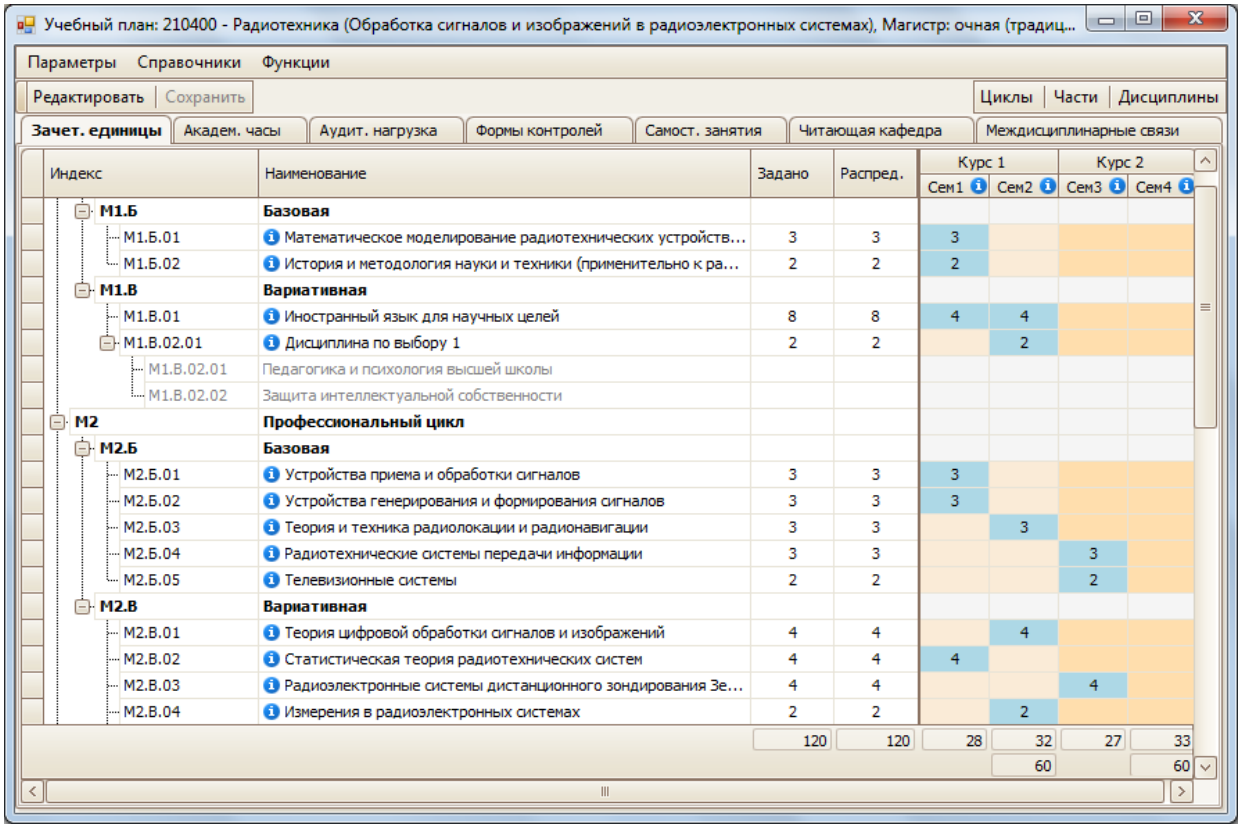


Рис. 7. Проектирование индивидуального учебного плана в зачетных единицах

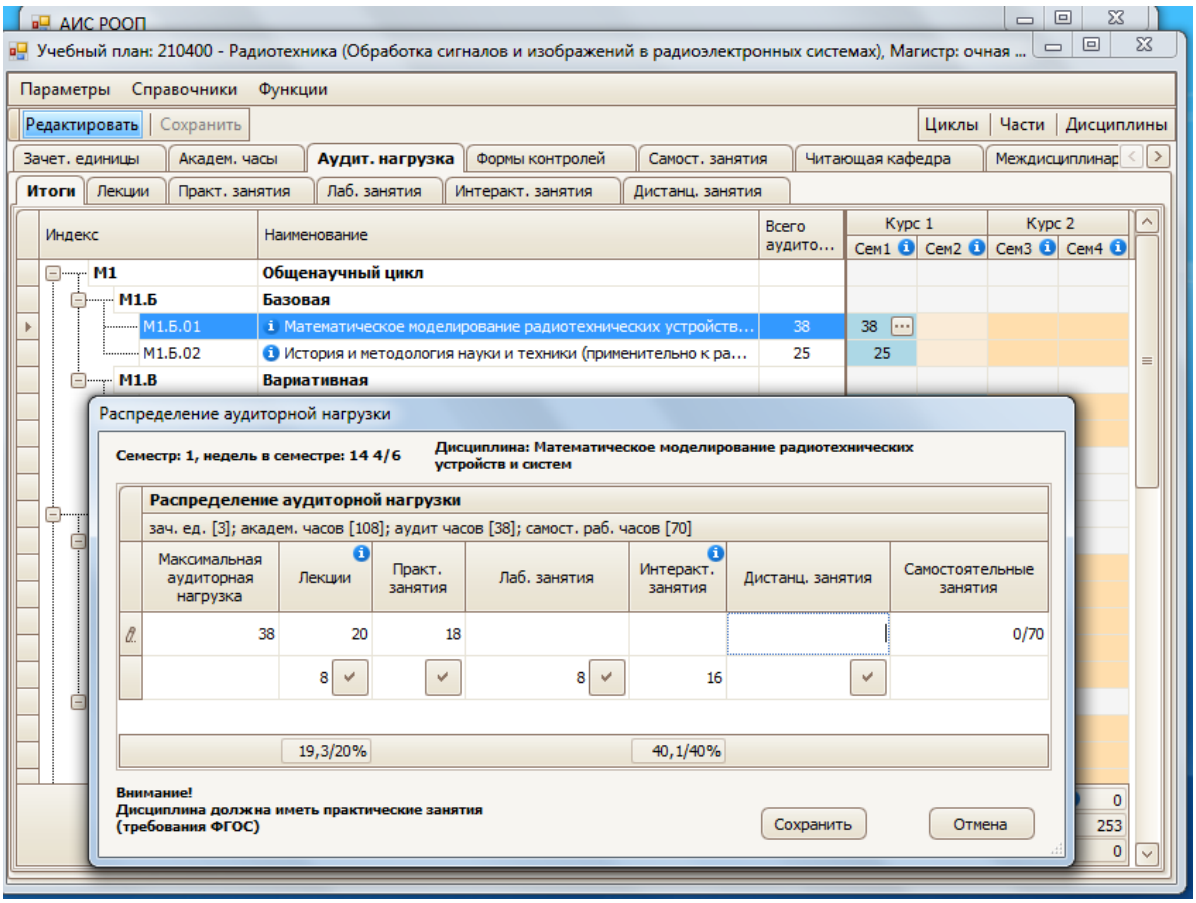


Рис. 8. Проектирование аудиторных занятий;
форм контроля, выбор читающей кафедры

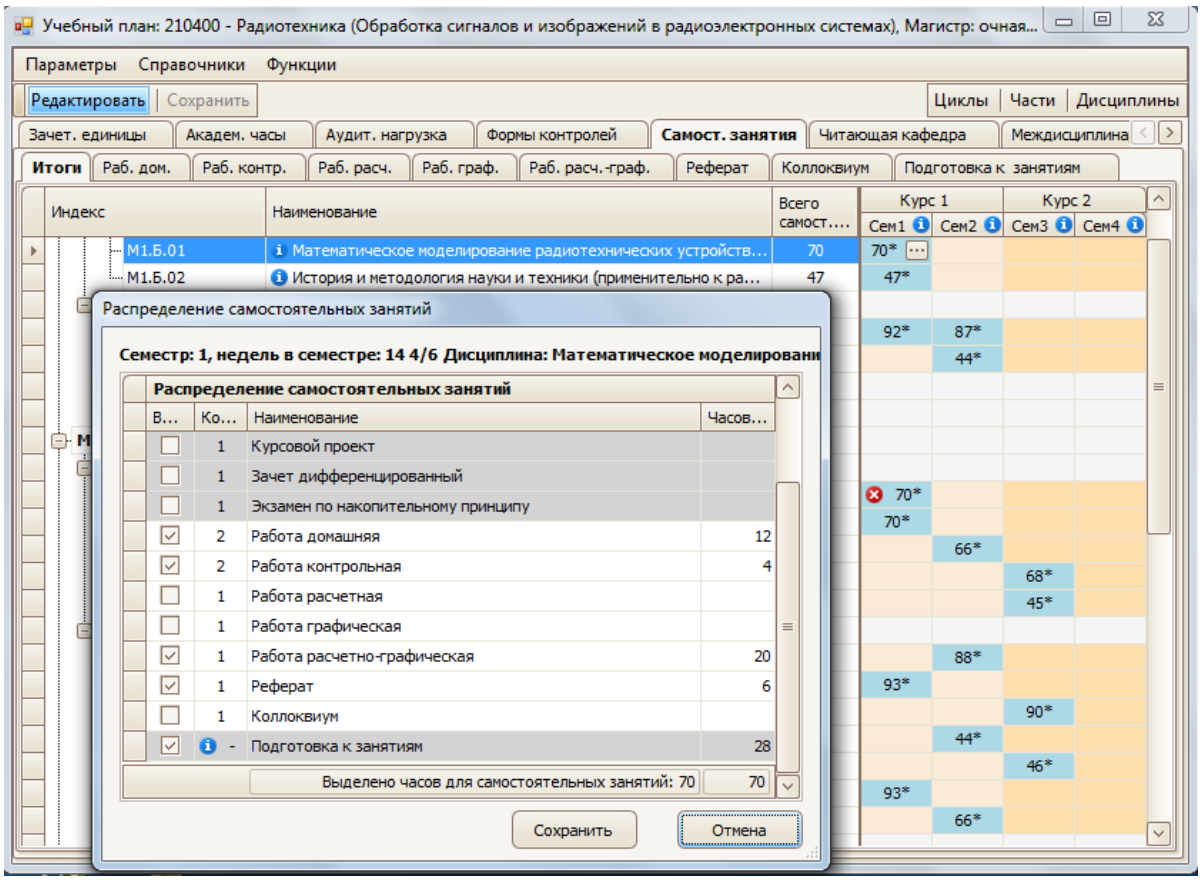


Рис. 9. Проектирование видов самостоятельной работы индивидуальной ОП

Перечень несоответствий требованиям ФГОС и другие ошибки: 210400 - Радиотехника (Обработка сигналов и изображений в радиоэлектр...

График, Учебный план

Номер	Параметр	Значение
	Категория: 01. Требования ФГОС к условиям реализации ООП	
01.01	Лекционных занятий в целом по ООП	Расчетное значение: 19,27%, требование ФГОС: не более 20%
01.02	Сумма зачетных единиц по полным годам	Расчетные значения: [60, 60], требование ФГОС: 60
01.03	Академические часы (по семестрам), часов в неделю	Расчетные значения: ([49,68], [44,18], [46,64], [0]), требование ФГОС: не более 54 часов/неделя
01.04	Аудиторные часы (по семестрам), часов в неделю	Расчетные значения: [19,98, 19,97, 19,97, 0], требование ФГОС: не более 20 часов/неделя
01.05	Интерактивные формы занятий, процент от аудиторных занятий	Расчетное значение: 40,05%, требование ФГОС: не менее 40%
01.06	Количество дисциплин ООП с трудоемкостью более 3 зачетных единиц, для которых не предусмотрены оценки ("отлично", "хорошо", "удовлетворительно")	Расчетное значение: 0
01.07	Количество практик, по которым не выставляется дифференцированная оценка	Расчетное значение: 0
01.08	Вес зачетной единицы по семестрам, академ. часы	Расчетные значения по семестрам (36, 36, 36, 36), Использованные значения по семестрам ([36,00], [36,00], [36,00], [0,00])
01.09	Трудоемкость дисциплин с учетом экзаменов	Проверка пройдена
	Категория: 02. График учебного процесса	
02.01	Общий объем каникулярного времени в учебном году должен составлять 7 - 10 недель	проверка пройдена
02.02	Общий объем каникулярного времени в учебном году в зимний период должен составлять не менее 2 недель	проверка пройдена

Печать отчета Закрыть

Рис. 10. Проверка индивидуальной образовательной программы

Печать образовательной программы

Подразделение: теоретических основ радиотехники

Укрупненные группы специальностей: <все>

Квалификация: <все>

Наименование	Дата создания
очная, традиционная технология (срок обуч. 5л. 6 мес.), ПС, 2011 г.пр.	26-12-2011 21:41:25
210400 (Бакалавр) - Радиотехника (Радиоэлектронные системы) : 2011	26-12-2011 18:15:46
очная, традиционная технология (срок обуч. 4г.), ПС, 2012 г.пр.	26-12-2011 18:15:46
очно-заочная, традиционная технология (срок обуч. 5л.), ПС, 2012 г.пр.	26-12-2011 18:32:06
заочная, традиционная технология (срок обуч. 5л.), ПС, 2012 г.пр.	26-12-2011 18:31:56
210400 (Магистр) - Радиотехника (Обработка сигналов и изображений в радиоэлектр...	26-12-2011 18:15:59
очная, дистанционная технология (срок обуч. 2г.), ПС, 2015 г.пр.	20-04-2015 16:07:56
очная, традиционная технология (срок обуч. 2г.), ПС, 2011 г.пр.	26-12-2011 18:15:59
График учебного процесса	
Дисциплины - Компетенции	
Дисциплины - Навыки	
Компетенции - Дисциплины	
Обновление ООП	
Основная образовательная программа	
Рабочие планы	
Рабочие программы дисциплин	
Учебная структура	
Учебный план	
210601 (Специалист) - Радиоэлектронные системы и комплексы ("Радионавигационны...	17-05-2014 01:27:07

Создать отчет Закрыть

Рис. 11. Печать документов образовательной программы

После разработки индивидуального учебного плана в БД АИС РООП присутствует вся необходимая информация для создания пакета документов ОП: рабочих программ дисциплин и модулей, программ учебной и производственной

практик, итоговой государственной аттестации. Эти документы генерируются в системе на основе шаблонов, в которые загружаются данные из базы данных, представленные как в текстовой, так и в табличной форме. В АИС РООП выполняется проверка ОП по критериям полноты и корректности (проверка по 19 категориям, включающим около 100 показателей).

Известно, что реализация индивидуальной образовательной программы студента университета сталкивается с проблемой нормативного обеспечения учебного процесса. Для решения этой проблемы может использоваться пользовательский интерфейс системы АИС управления учебным процессом [4], в базу данных которой индивидуальная образовательная программа студента экспортируется автоматически после ее утверждения. В БД АИС УУП хранится информация, необходимая для планирования, контроля и организации учебного процесса в университете, а также для прохождения процедур государственной аккредитации и лицензирования образовательных программ.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Лысенко, Т.М. Использование АИС РООП для создания основных образовательных программ, отвечающих требованиям ФГОС ВПО [Электронный ресурс] / Т.М. Лысенко, А.В. Лапшин, И.Ю. Тыров. – Режим доступа: http://notv.ustu.ru/files/notv2012_sbornik_materials.pdf.
2. Лысенко, Т.М. Опыт использования автоматизированной информационной системы разработки основных образовательных программ [Электронный ресурс] / Т.М. Лысенко, Ю.В. Сердюк. – Режим доступа: http://notv.urfu.ru/Projects/notv/uploaded/files/32354_notv_2013_elsbornik.pdf.
3. Лысенко Т.М. Проектирование основных образовательных программ с учетом требований работодателей к результатам обучения в автоматизированной информационной системе [Электронный ресурс] / Т.М.Лысенко, И.Ю.Тыров. – Режим доступа: http://notv.urfu.ru/Projects/notv/uploaded/files/32354_notv_2013_elsbornik.pdf.
4. Абрамов, А.В. Свидетельство о государственной регистрации базы данных ЭВМ № 2014621433 «БД данных АИС УУП» / А.В. Абрамов, Т.М. Лысенко, И.Ю. Тыров, С.А. Хандорин. – Зарегистрировано в Реестре программ для ЭВМ 14 октября 2014 г.